المقدار الفيزيائي	رمز المقدار	وحدة القياس	وسيلة / طريقة القياس
الحجم	V	$mm^3 / cm^3 / m^3$ الصلب اللتر (L) الأواني المدرجة السائل	العلاقة الرياضية (صيغة ...) طريقة الغمر: $V_1 - V_2 = V$ جسم

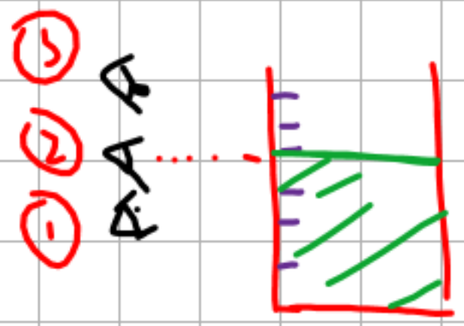
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الأجسام السائلة:

أوانٍ مدرجة

الوحدة الصحيحة لكتلة في الوضعية ②

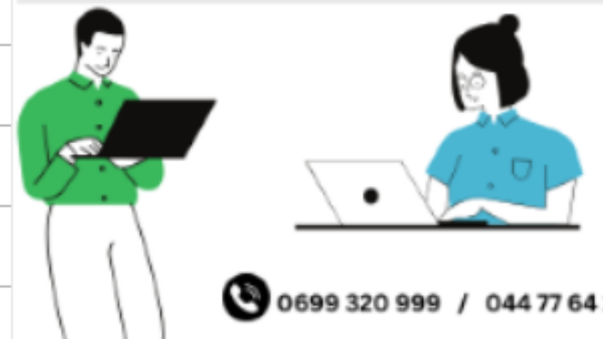
عين الماء تكون في نفس



مستوى السطح الحر للسائل

وحدة القياس: اللتر (L).

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

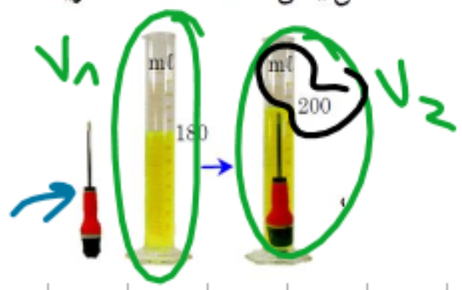
التمرين الأول :

ضع مفك براغي في مخبار مدرّج به سائل ملوّن .

① عيّن حجم هذا الجسم .

② كيف تسمى هذه الطريقة ؟

③ هل يمكن استعمال هذه الطريقة لحساب حجم قطعة فلين ؟



الحل :

1- $V_{\text{الجسم}} = V_2 - V_1$

V_2 : حجم المجموع

V_1 : حجم السائل

$V_2 = 200\,ml$

$V_1 = 180\,ml$

$V_{\text{الفلين}} = 200 - 180$

$V_{\text{الفلين}} = 20\,ml = 20\,cm^3$ ($1ml = 1cm^3$)

2- تسمى هذه الطريقة بـ طريقة الهر.

- عند استعمال الفلين لوحده لا يمكن حساب حجمه بطريقة الهر

التعليل: لأن الفلين يطفو

- عند استعمال الفلين مع مسعور الحجم ولغوه يغمر في السائل

- عند استعمال الفلين مع السائل: يمكن استعمال طريقة الهر مع الفلين حيث

$V_{\text{الفلين}} = V_2 - V_1$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

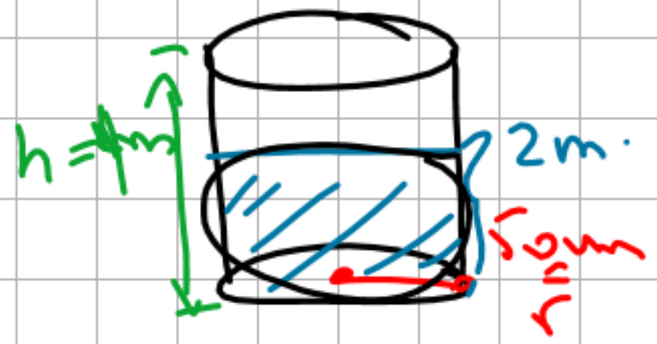
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الثاني :

خزان أسطواني الشكل لتخزين الماء ، نصف قطرقاعدته 50Cm و إرتفاعه 4m ، به كمية من الماء ترتفع بمسافة 2m .

1- احسب حجم الخزان

2- احسب حجم الماء المخزن به .



الحل :

1- حجم الخزان :

$V = \pi \times r^2 \times h$

$r = 50\,cm = 0,5\,m$

$h = 4\,m$

$V = 3,14 \times 0,5 \times 0,5 \times 4$

$V = 3,14\,m^3$

2- حجم الماء المخزن فيه :

$V = \pi \times r^2 \times h$.

$r = 0,5\,m$

$h = 2\,m$

$V = 3,14 \times 0,5 \times 0,5 \times 2$

$V = 1,57\,m^3$

بما أن ارتفاع الماء هو نصف ارتفاع الخزان

فإن حجم الماء هو نصف حجم الخزان

$V_{الماء} = \frac{V_{الخزان}}{2} = \frac{3,14}{2} = 1,57\,m^3$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

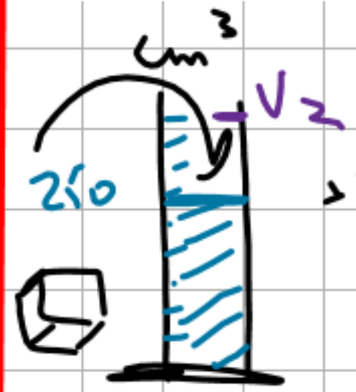
التمرين الثالث :

يحتوي مخبار مدرج بـ cm^3 على $250cm^3$ من الماء

1- ماذا يمثل $250cm^3$؟

2- نضع بداخل المخبار قطعة معدنية على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 5cm x 3cm x 2cm

-إلى أي تدريجة يرتفع سطح الماء ؟



$V_2 = ?$ → $V_{المجموع}$

$V_{القطعة} = L \times l \times h$

$V_{القطعة} = 5 \times 3 \times 2 = 30\ cm^3$

$V_{المجموع} = V_{الماء} + V_{القطعة}$

$= 250 + 30$

$V_{المجموع} = 280\ cm^3$

$250\ cm^3$ يصل سطح الماء إلى التدريجة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

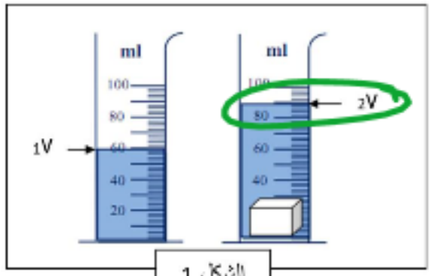
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الرابع:

- لدى محمد قطعة معدنية على شكل متوازي مستطيلات طولها 5 cm وعرضها 3 cm وارتفاعها 2 cm فقام بغمرها في زجاجية قياس الحجم حسب الشكل 1 :

1- ما هو اسم هذه الزجاجية ؟

2- أحسب حجم القطعة المعدنية بطريقتين وب cm^3 ؟



الشكل 1

حل:

1- اسم الآلة الزجاجية: مخبار مدرج

2- حساب حجم القطعة:

الطريقة 1:

$V = L \times l \times h$

$= 5 \times 3 \times 2 = 30\ cm^3$

الطريقة 2: طريقة الغمر:

$V = V_2 - V_1$

$V = 90 - 60$

$V = 30\ mL = 30\ cm^3$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11